

**Le Centre de l'Eau, de l'Ingénierie et du Développement (Water, Engineering and Development Centre - WEDC) est l'un des principaux établissements d'enseignement et de recherche au monde et a pour mission de développer les connaissances et les capacités en eau et assainissement, utilisées dans un but de développement durable et pour des actions d'aide d'urgence.**

Nous nous engageons à proposer des solutions appropriées, efficaces et éprouvées pour l'amélioration des services essentiels et des infrastructures de base en faveur des populations des pays à revenus faibles et moyens. Avec plus de 40 années d'expérience, nous offrons des conseils experts et des possibilités de formation de qualité pour les professionnels du secteur.

Créé en 1971, WEDC est basé au sein de l'Ecole d'Ingénierie Civile et de Construction de l'Université de Loughborough, une des meilleures universités au Royaume-Uni. Faire partie d'une université telle que Loughborough assure notre indépendance et la qualité de nos formations.

Notre caractère distinctif est notre rayonnement auprès des praticiens du terrain. Nous utilisons notre base de connaissance (bibliothèque numérique) et nos travaux de recherche appliquée pour développer les capacités des individus et des organisations à travers le monde, pour promouvoir l'intégration d'activités sociales, techniques, économiques, institutionnelles et environnementales comme fondations d'un développement durable.

**Visitez notre site internet pour vous informer sur nos postgraduates et nos programmes de formation professionnelle** (nos Certificats, Diplômes et Master of Science existent en présentiel ou à distance)

**Visitez notre site internet pour vous informer aussi sur nos activités de recherche, notre service de conseil, nos conférences internationales et notre large gamme d'informations et de ressources, en téléchargement gratuit à partir de notre bibliothèque numérique.**

<http://wedc.lboro.ac.uk>

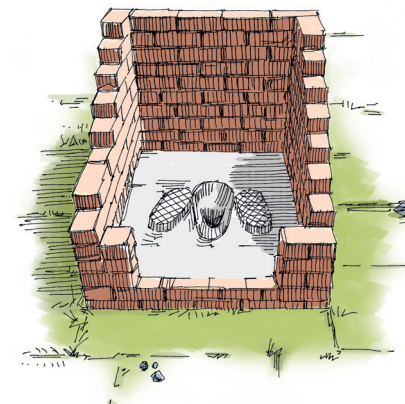


# Latrines à fosse simple

**Les latrines à fosse simple sont l'une des plus vieilles formes d'assainissement amélioré dans le monde, et pour beaucoup, elles restent la meilleure option. Les latrines à fosse simple peuvent être facilement construites en utilisant des matériaux et technologies locales. Comparées aux autres formes d'assainissement, elles sont relativement peu coûteuse, faciles à installer, à entretenir et, si leur utilisation est appropriée, elles participent à la prévention des maladies de type féco-oral. Pour la plupart des communautés à faibles revenus dans les pays en voie de développement, les latrines à fosse simple seront la méthode d'élimination des excréments la plus appropriée.**

## Contenu de ce guide

Comment fonctionnent les latrines.....	1
Latrines à fosse simple .....	1
Composants.....	3
La butte/remblai .....	4
La superstructure .....	5
Problèmes .....	6



[Ce guide est également disponible en anglais](#)

Ce guide décrit le fonctionnement des latrines à fosse simple et leurs éléments constitutifs. Il analyse aussi certains des principaux problèmes pouvant survenir avec cette forme simplifiée d'assainissement.



**Water, Engineering and Development Centre  
The John Pickford Building  
School of Civil and Building Engineering  
Loughborough University  
Leicestershire LE11 3TU UK**

t: + (0) 1509 222885  
f: + (0) 1509 211079  
e: [wedc@lboro.ac.uk](mailto:wedc@lboro.ac.uk)  
w: <http://wedc.lboro.ac.uk>

ISBN 978 1 84380 171 9



**SOLIDARITÉS  
INTERNATIONAL**

Traduit par Amélie Cardon.  
Revu par Jean-Marc Leblanc,  
Erwann Lacoste et Grégory Bultin.

[technicaldepartment@solidarites.org](mailto:technicaldepartment@solidarites.org)  
[www.solidarites.org](http://www.solidarites.org)

© WEDC, Loughborough University, 2014

Auteur: Bob Reed

Illustrations: Rod Shaw

Quality assurance: Rebecca Scott

Conçu et produit par WEDC Publications et Solidarités International

Ce guide fait partie d'une série de ressources documentaires à but formatif, disponibles à l'achat en version imprimée ou en téléchargement gratuit depuis la bibliothèque numérique accessible sur le site internet du WEDC. Tout élément de cette publication, y compris les illustrations (à l'exception d'éléments empruntés à d'autres publications dont WEDC ne détient pas les droits d'auteur) peut être, sans l'autorisation de l'auteur ou de l'éditeur, copié, reproduit ou adapté pour répondre aux besoins locaux, à condition que le matériel soit distribué gratuitement ou à prix coûtant, et non à des fins commerciales, et que la source soit dûment citée. Nous vous remercions d'envoyer une copie des documents pour lesquels des textes ou illustrations auront été utilisés à l'adresse suivante.

Publié par WEDC, Loughborough University

ISBN 978 1 84380 171 9

Traduit par Amélie Cardon.

Revu par Jean-Marc Leblanc, Erwann Lacoste et Grégory Bulit.

Depuis plus de 30 ans, l'association d'aide humanitaire SOLIDARITÉS INTERNATIONAL est engagée sur le terrain des conflits et des catastrophes naturelles. Leur mission est de secourir le plus rapidement et le plus efficacement les personnes dont la vie est menacée, en couvrant leurs besoins vitaux : boire, manger, s'abriter.

**Mots-clés:** latrines; superstructures; puits; installations sanitaires

## Se former avec WEDC

**Etudiez avec une des meilleures universités du Royaume-Uni, parmi les plus titrées, et participez à une expérience de formation de qualité.**

**Obtenez une qualification indépendante, respectée et reconnue.**

WEDC vous offre une large variété de formations dans tous les champs de la gestion de l'eau et de l'environnement, de l'ingénierie des déchets et de la gestion des infrastructures en urgence.

Vous pouvez apprendre selon différentes méthodes et à différents niveaux, soit en venant à WEDC, soit depuis chez vous ou votre lieu de travail.

Choisissez parmi nos programmes de troisième cycle et obtenez un Certificat, Diplôme ou Master of Science (MSc), ou optez pour une recherche en vue d'un Doctorat (PhD).

Pour répondre à vos besoins particuliers de développement professionnel, vous pouvez aussi constituer votre propre parcours à partir d'une large gamme de modules indépendants. Vous pouvez également nous contacter pour développer un programme qui répondent aux besoins de vos équipes.

Consultez notre site pour obtenir plus d'informations sur nos opportunités de formation.

### Programmes de troisième cycle

- [Infrastructure en situations d'urgence](#)
- [Gestion de l'Eau et de l'Environnement](#)
- [Ingénierie de l'Eau et des Déchets](#)

### Autres cours et programmes

- [Cours spéciaux pour les groupes](#)
- [Perfectionnement professionnel](#)
- [Thèses de Doctorat](#)
- [Cours en ligne](#)



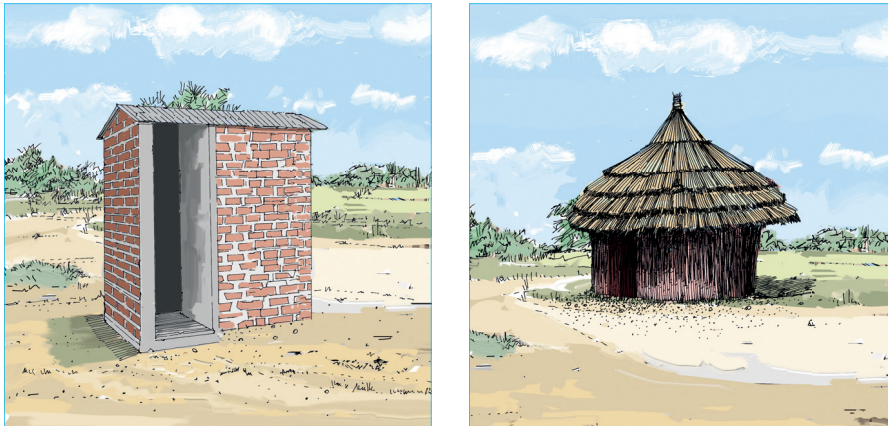


Figure 8. La superstructure peut être construite en utilisant une variété de matériaux



Figure 9. Une dalle de béton circulaire, une fois sèche, peut être déplacée facilement de l'endroit où elle a été fabriquée en la roulant jusqu'à la fosse

## Comment fonctionnent les latrines à fosse simple?

Il existe beaucoup de modèles différents de latrines à fosse simple mais ils fonctionnent tous de la même manière. Les excréments, les matériaux pour la toilette anale et parfois les eaux usées tombent dans un trou creusé dans le sol où :

- les excréments et autres matériaux organiques se décomposent grâce à l'activité bactérienne, aux attaques fongiques, et à leur consommation par d'autres organismes. Le processus de décomposition peut se faire en présence d'oxygène (aérobie) ou sans oxygène (anaérobie). Dans la plupart des fosses, les excréments récents sont dans un premier temps décomposés dans des conditions aérobiques, mais, à mesure qu'ils sont recouverts par de nouvelles couches d'excréments, les conditions deviennent rapidement anaérobiques ;
- des gaz tels que l'ammoniac, le méthane, le dioxyde de carbone et l'azote se forment et sont libérés dans l'atmosphère en s'échappant par le haut de la fosse, ou sont absorbés par le sol qui les entoure ;
- l'urine, les autres liquides et les matières solubles s'infiltrent dans le sol ;
- les pathogènes (organismes qui peuvent causer des maladies) sont détruits, car les conditions dans la fosse ne sont pas favorables à leur survie ; et
- les matières résiduelles sont compressées, compactées et remplissent lentement la fosse.

### Les latrines à fosse simple ...

- peuvent, au même titre que les égouts, aider les personnes à rester en bonne santé
- peuvent être construites par les usagers eux-mêmes
- utilisent un minimum de matériaux importés
- peuvent être facilement entretenues par les usagers
- sont peu coûteuses

### Latrines à fosse simple

La latrine à fosse simple est le modèle le plus basique et se compose principalement d'une large fosse creusée dans le sol, couverte par une dalle percée d'un orifice à travers lequel l'utilisateur défèque. La dalle est entourée de parois (en dur, briques, bois ou en matériaux moins durables, terre, branchage etc.) pour procurer une certaine intimité et, parfois, protéger des intempéries.



Figure 1. L'utilisation de latrines de base

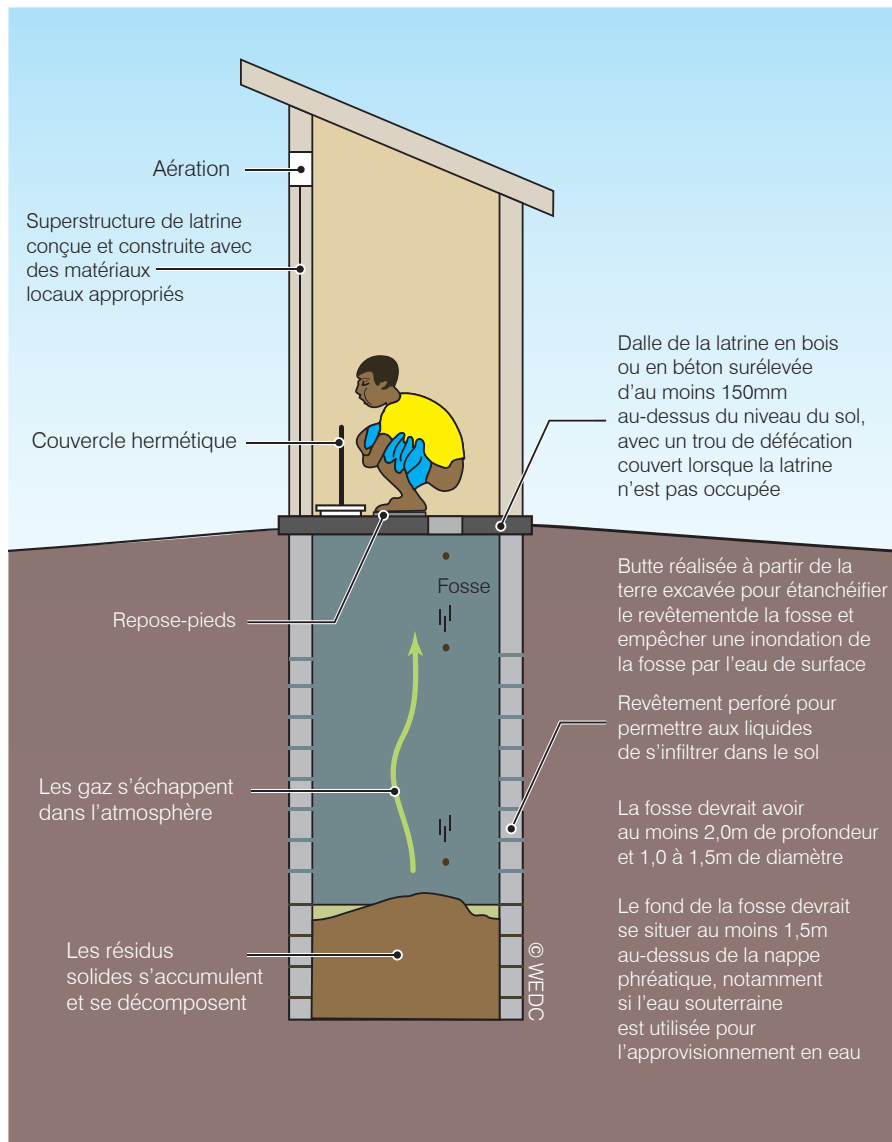


Figure 2. Une latrine à fosse simple

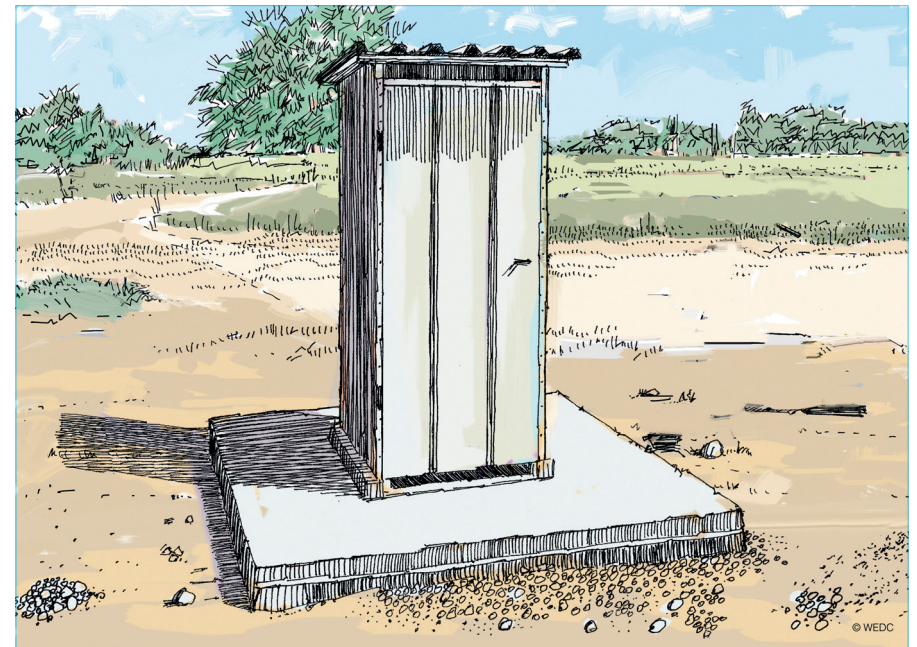


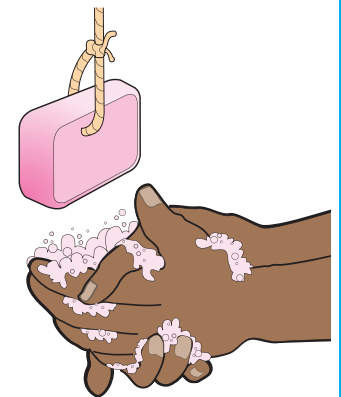
Figure 7. Une superstructure simple, de latrines à fosse située sur une dalle de béton

### Propreté et santé

Si elle n'est pas maintenue propre, une latrine, même bien construite, peut contribuer à la propagation des maladies.

Les excréments des jeunes enfants doivent être jetés dans la latrine jusqu'à ce qu'ils puissent utiliser la latrine eux-mêmes de façon adéquate. Les excréments des enfants ont un potentiel infectieux très important.

Tout le monde doit se laver les mains soigneusement avec du savon après avoir utilisé la latrine.



## Problèmes concernant les latrines à fosse simple

Les latrines à fosse simple restent largement utilisées dans le monde malgré le fait que de nombreux politiques et techniciens les désapprouvent et privilégient des options technologiquement plus élaborées et plus coûteuses (telles que les réseaux d'égouts). Ces latrines restent, pour la plupart des populations pauvres aussi bien dans les milieux urbains que ruraux, l'option d'assainissement la plus appropriée pour de nombreuses années à venir. Cependant, il existe certains endroits où les latrines à fosse simple ont une mauvaise réputation en raison de :



Figure 6. Quatre hommes testent la solidité d'une dalle de latrine

- mauvaises conceptions et constructions et/ou de matériaux inappropriés qui peuvent causer l'effondrement de la fosse avant qu'elle ne soit remplie ;
- mauvaises odeurs ;
- nuisances des mouches et moustiques (et parfois des cafards) ;
- manque d'intimité, surtout pour les femmes, car les latrines à fosse doivent être construites à distance des maisons et nécessitent donc de parcourir une certaine distance à la vue de tous ;
- difficultés pour creuser des fosses larges à cause de l'instabilité du sol ; et
- difficultés pour vidanger les fosses une fois remplies.

Ces problèmes peuvent souvent être résolus par une bonne conception, construction et un bon usage des latrines mais parfois cela reste impossible. Dans de telles situations et lorsque la communauté n'a plus assez confiance pour utiliser des latrines à fosse simple, d'autres solutions doivent être recherchées.

D'autres types de latrines à fosse simple telles que les latrines forées, les latrines à eau et les latrines ventilées (VIP) sont détaillés dans les fiches d'information suivantes.

## Composants

### La fosse

En augmentant la taille de la fosse, on augmente également la période de temps nécessaire pour la remplir. La taille des fosses varie selon les régions. Dans certaines régions, les fosses font seulement un mètre de profondeur. Celles-ci tendent à se remplir très rapidement et sont souvent uniquement provisoires. Dans d'autres zones, les fosses peuvent faire 10 à 15m de profondeur et mettent beaucoup plus de temps à se remplir. La largeur de la fosse varie aussi. Certaines font moins de 0,5m de large alors que d'autres font de 2 à 3m de large. En général, les fosses ont entre 2,5 et 4m de profondeur et entre 1 et 1,5m de largeur.

Il existe un certain nombre de facteurs qui influencent le temps de remplissage de la fosse. En règle générale, une fosse de 3m de profondeur avec une surface de 1,5m<sup>2</sup> servira à une famille de six personnes pendant environ 15 ans. Une fosse est considérée comme pleine quand le contenu se trouve à 0,5m de la surface. La forme de la fosse n'est pas importante. En général, elles sont rectangulaires, carrées ou circulaires.

### Le revêtement

Les parois des fosses, dans le sol, peuvent s'effondrer si elles ne sont pas renforcées. Les sols de surface sont beaucoup plus meubles que les sols en profondeurs. En réalité, l'effondrement

du sol sous la surface, qui fait tomber la dalle dans la fosse, est la principale cause d'échec concernant la construction des latrines à fosse. Il est donc important que les parois des sols susceptibles de s'effondrer soient renforcées par un revêtement. Le premier mètre de la fosse doit toujours être recouvert d'un revêtement, mais la décision de revêtir le reste de la fosse dépendra des caractéristiques locales du sol.

### La dalle de couverture

Une dalle est nécessaire pour recouvrir la fosse et pour créer un espace où l'utilisateur pourra s'installer pour déféquer.

Pour l'utilisateur, la dalle est probablement la partie la plus importante de la latrine à fosse simple ; il faudra donc porter une attention toute particulière aux étapes de sa conception et de sa construction. La dalle est posée directement sur les parois (revêtement) de la fosse, environ 15cm au-dessus du niveau du sol. Elle est plus élevée que le niveau du sol afin d'empêcher l'eau de surface d'entrer dans la fosse.

Si l'eau de surface entrait dans la fosse, elle pourrait causer une érosion des murs et remplir la fosse d'eau. Si cela venait à se produire, la fosse déborderait, transportant son contenu vers les zones voisines.

La dalle est généralement plate avec un orifice au centre. Le trou possède un couvercle pour des raisons de

sécurité (afin d'empêcher les jeunes enfants de tomber accidentellement dans la fosse), pour réduire les odeurs et pour empêcher les mouches de se reproduire dans la fosse. Les mouches et les odeurs sont souvent un problème plus important dans les fosses peu profondes contenant de l'eau que dans les fosses profondes et sèches. Si un ménage n'a pas les moyens de s'offrir une dalle de couverture en béton, une dalle sanitaire (SanPlat) peut être posée sur une plateforme faite de bois et de boue compactée. Cela permettra d'offrir certains avantages d'une dalle recouvrant complètement la fosse.

Il arrive qu'un siège (ou une cuvette surélevée) soit fourni.

Si, pour un ingénieur, la conception d'une simple dalle en béton armé ne présente aucune difficulté, le fait que cette dalle soit un élément clé de la latrine requiert d'élargir les critères de conception à d'autres considérations

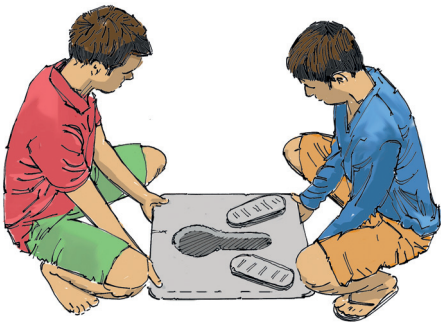


Figure 3. Une Sanplat

telles que l'économie, l'entretien, la durabilité, la santé, le genre, la culture, les préférences de l'utilisateur ainsi que les impératifs de construction. La taille, la forme et la finition de la surface doivent être prises en considération au même titre que la solidité.

La défécation est souvent une activité privée et sujette à des contraintes culturelles. Pouvoir aller aux toilettes dans un endroit agréable, propre et procurant une certaine intimité est valorisé dans de nombreuses sociétés, la dalle doit donc être conforme aux besoins et préférences des usagers. Elle doit être solide et bien sécurisée au-dessus de la fosse. Sa solidité peut être testée avec quatre personnes se tenant debout dessus. Si elle reste stable, elle peut être installée.

Les usagers voudront pouvoir utiliser la latrine sans avoir les pieds mouillés et sans salir leurs vêtements, la dalle doit donc pouvoir être nettoyée facilement.

Les usagers voudront aussi être sûrs que la dalle ne cèdera pas ou qu'elle ne glissera pas, pour éviter de tomber dans la fosse. Ils doivent également pouvoir utiliser la latrine sans trébucher ou glisser. Eloigner les serpents, araignées et scorpions est un autre aspect de santé et de sécurité.

### La butte/remblai

La dalle de couverture est entourée d'une butte de terre. Cela sert à étanchéifier l'espace entre le revêtement, la dalle de

couverture et le sol. Cela peut également empêcher l'eau de pluie, s'écoulant du toit de la superstructure, d'entrer dans la fosse.

La butte est souvent construite à partir de la terre excavée de la fosse.

### La superstructure

La superstructure de la latrine est tout d'abord construite pour pouvoir au besoin d'intimité des usagers. Elle peut être faite de briques et de mortier avec un toit en dur et une fenêtre, ou juste de quelques morceaux de tissu attachés à des poteaux en bois. Dans certaines communautés aucune superstructure n'est construite. Le modèle de la superstructure peut être adapté pour être conforme aux attentes des usagers.

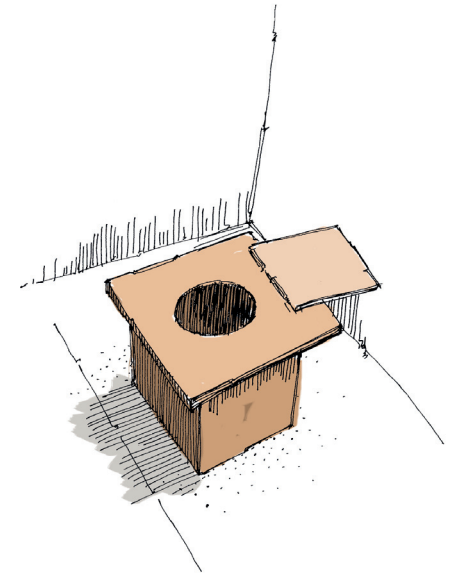


Figure 4. Siège de latrine en bois simple

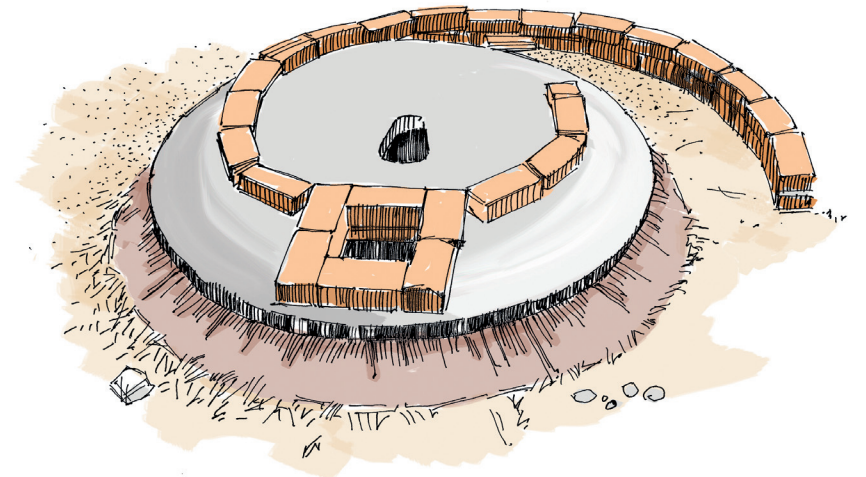


Figure 5. Latrine en construction